

4 تقنيات تقرر مستقبل "كأس العالم"

وضعت مسابقة كأس العالم 2018 التى تجرى فعالياتها حاليًا فى روسيا، كبار المنتخبات العالمية تحت الاختبار، فأخفقت العديد من المنتخبات، وخرجت مبكرًا، إلا أن الاختبار الأعظم الذى تشهده هذه البطولة، والأكثر إثارة للدهشة، والجدل، هو تطبيق عدة تقنيات، من بينها تقنية تستخدم للمرة الأولى فى تاريخ مباريات بطولة كأس العالم، وهى تقنية: "حكم الفيديو المساعد": Video Assistant Referee المشار إليها اختصار باسم تقنية VAR.

أشرف شهاب

فهذه التقنية، بما تمتلكه من أدوات، لديها القدرة على تغيير مسار المباريات بشكل أساسى. بل، ويمكنها أن تقرر مستقبل البطولة، عن طريق عكس بعض أهم القرارات التحكيمية.

1 – "حكم الفيديو المساعد"

يدعي أنصار تقنية "حكم الفيديو المساعد" أن هذه التقنية ستضمن عدالة القرارات التحكيمية، بحيث يفوز الفريق الأفضل، لكن حتى هؤلاء المؤيدين يعترفون بأن هذه التقنية لا تزال في مرحلة مبكرة للغاية، خصوصًا، وأن المؤيدين لها، والحكام ما زالوا مرتبكين بشأن كيفية استخدامها فعليا. وبدون الدخول فى تعقيدات فنية، فإن هذه التقنية عبارة عن حكم إضافى يشاهد اللعبة من خلال شاشات مراقبة، ويقدم المعونة، والنصح للحكام الميدانيين، ومتخذى القرار عند اللزوم.

كيف تعمل التقنية؟

هناك 13 حكمًا يتم اختيارهم من قبل الاتحاد الدولى لكرة القدم "الفيفا" كحكام فيديو مساعدين، يجلسون جميعًا في مركز العمليات International Operation Center الموجود فى العاصمة الروسية، موسكو. وبغض النظر عن الملعب أو المدينة التى تقام فيها مباريات البطولة، فإن هؤلاء الحكام يقومون بمهامهم باستخدام مجموعة كاملة من التقنيات عالية الدقة، كما لو كانوا متواجدين فعليا فى الملعب. وكل مسئول من هؤلاء، يرأس فريق مؤلف من 3 حكام مساعدين، ويرتبط مركز العمليات بالملاعب بشبكة فائقة السرعة من الألياف الضوئية Fiber Optics المرتبطة بشبكات لاسلكية.

وفى مقر تجمعهم فى غرفة العمليات، سيحصلون على بث تليفزيونى مباشر من داخل أرض الملعب، من مجموعة كاملة من الكاميرات، بما فى ذلك كاميرات للتصوير البطيء، وكاميرات للتصوير فائق البطء، وكاميرات للتصوير العادى، وأخرى للتصوير فائق السرعة، بالإضافة إلى كاميرات مخصصة لمراقبة مصائد التسلل مركبة فى جميع ملاعب البطولة التى يبلغ عددها 12 ملعبًا.

كما تقوم تقنية "حكم الفيديو المساعد" بمراقبة كاملة للملعب من جميع الزوايا، وإذا لاحظ الفريق التحكيمى المساعد أى شىء خاطئ، فيمكنهم إبلاغ الحكم الميدانى عن طريق سماعة الأذن فائقة الوضوح التى يرتديها.



غرفة العمليات الرئيسية تضم شاشات تستقبل البث من جميع ملاعب البطولة

وفى كلتا الحالتين، فإن "حكام الفيديو المساعدين" يلعبون دورًا استشاريًا لطاقم التحكيم الأساسى. وفى نهاية المطاف فإن القرار الرئيسى يقع على عاتق حكم المباراة، الذى يمكنه أن يقبل أو أن يرفض النصح والمعونة التى يقدمونها.

ويتم تطبيق هذه التقنية على جميع مباريات البطولة البالغ عددها 64 مباراة. وبالنسبة للمشجعين، فإنه يتم إخطارهم فى حالة وجود أى عملية مراجعة للعبة عن طريق شاشات موجودة فى الملعب، ومن خلال المذيعين والمعلقين. وفى حالة عدم اطمئنان الحكم لقرار "حكام الفيديو المساعدين"، فإن بإمكانه الذهاب إلى محطة بث تليفزيونى مخصصة على جانب الملعب، ومشاهدة اللقطة المطلوبة بنفسه لاتخاذ القرار المناسب.

الكاميرات

يستطيع فريق حكم الفيديو المساعد الوصول إلى 33 كاميرا بث تليفزيونى، 8 كاميرات منها تتميز بالحركة البطيئة الفائقة، و 4 كاميرات فائقة السرعة، و

تقوم عدة كاميرات موزعة حول الملعب بمراقبة تخطى الكرة لخط المرمى

يلجأ الحكم إلى شاشة لاستعراض اللعبة واتخاذ القرار المناسب

2 كاميرا لمراقبة التسلل. ولا تتوفر هاتان الكاميرتان إلا لفريق مساعدى حكام الفيديو. وفى المرحلة التالية من البطولة (مرحلة خروج المغلوب)، سيتم تثبيت 2 كاميرا إضافية بطيئتى الحركة خلف كل مرمى، وستكونان متاحتان أيضا لفريق حكام الفيديو.

2 - تكنولوجيا خط المرمى

تكنولوجيا خط المرمى، هى التقنية الثانية التى يتم تطبيقها أيضًا فى بطولة كأس العالم بروسيا 2018 فهى ليست بجديدة، بل سبق تطبيقها فى بطولة كأس العالم 2014 في البرازيل. وتستخدم هذه التقنية نحو 14 كاميرا عالية السرعة، حيث يتم إرسال الإشارة خلال ثانية واحدة إلى ساعة الحكم لتشير إلى وقت عبور الكرة لخط المرمى. كما يمكنها المساعدة فى تحديد ما إذا كانت الكرة قد عبرت خط المرمى بأكملها أم لا.



شاشة لإحاطة المشجعين بالإجراء الذى يقوم به الحكم



مركز العمليات الرئيسى فى موسكو يتصل بـ 12 ملعبًا بألياف ضوئية فائقة السرعة

3 - نظم الأداء والتتبع الإلكترونية

تتألف التقنية الرئيسية الثالثة التى يتم تطبيقها فى كل مباراة من عدد من الأدوات وأجهزة الاتصال لكل من لاعبي الفريقين. وهذه التقنية متوفرة أيضا للموظفين التقنيين، والطواقم الفنية الخاصة بالفرق، وهى ترتبط بمحطات عمل مخصصة، وخطوط اتصالات مخصصة للتواصل مع فريق التدريب، والطاقم الطبى، واللاعبين على مقاعد البدلاء.

ويقول "الفيفا" إن البيانات الموضعية المرسلة من كاميرتى تتبع بصريتين تقومان بتتبع اللاعبين والكرة، بحيث تكون هذه المعلومات والمشاهد متاحة للمحللين في الوقت الحقيقى إلى جانب لقطات حية من كاميرات تكتيكية مختارة. وتتيح المعلومات المستقاة من وصلة الاتصال عالية السرعة التفاعل المستمر في الوقت الفعلى، والذى يمكن أن يغذي قرارات الحكام أثناء المباراة.

4 - تلستار 18 الكرة الرسمية للبطولة

تم الكشف عن الكرة الرسمية لكأس العالم روسيا 2018 في أواخر العام الماضى باسم "أديداس تلستار 18". وهى تعتمد على كرة تلستار الأصلية المستخدمة في كأس العالم 1970 التاسعة التى أقيمت فى المكسيك.

والاسم (تلى - ستار) مزيج من الحروف الأولى لكلمة التليفزيون Television والحروف الأولى لكلمة النجمة Star باللغة الإنجليزية. وتم تصميم الكرة على شكل مربعات سوداء وبيضاء لتكون ظاهرة بوضوح على أجهزة التليفزيون الأبيض والأسود.

ويتميز إصدار 2018 للكرة بجسم جديد مزود تكنولوجيا عالية، وهى مصنعة من مواد معاد تدويرها. كما تتضمن شريحة اتصال مدمجة بتقنية (الاتصال القريب) أو Near-Field Communication (NFC) مما يتيح للكرة التفاعل مع الهواتف الذكية، وأجهزة الاستشعار اللاسلكية.

ويقول المصممون فى شركة "أديداس" للأدوات الرياضية، إن الكرة ذهبت إلى أبعاد جديدة من حيث الابتكار والتصميم، بحيث توفر للاعبين والمشاهدين للمباريات تجربة جديدة تمامًا.

وفى النهاية سيكون المشجعون هم الذين سيحكمون على نجاح البطولة، لكن الاتحاد الدولى لكرة القدم يأمل فى أن تساهم المدخلات التكنولوجية الإضافية فى تحقيق المزيد من العدالة فى التحكيم، وتحسين الأمور على أرض الملعب.